Musées nationaux du Canada National Museums of Canada Canada

# BIOME

Une publication du Musée national des sciences naturelles

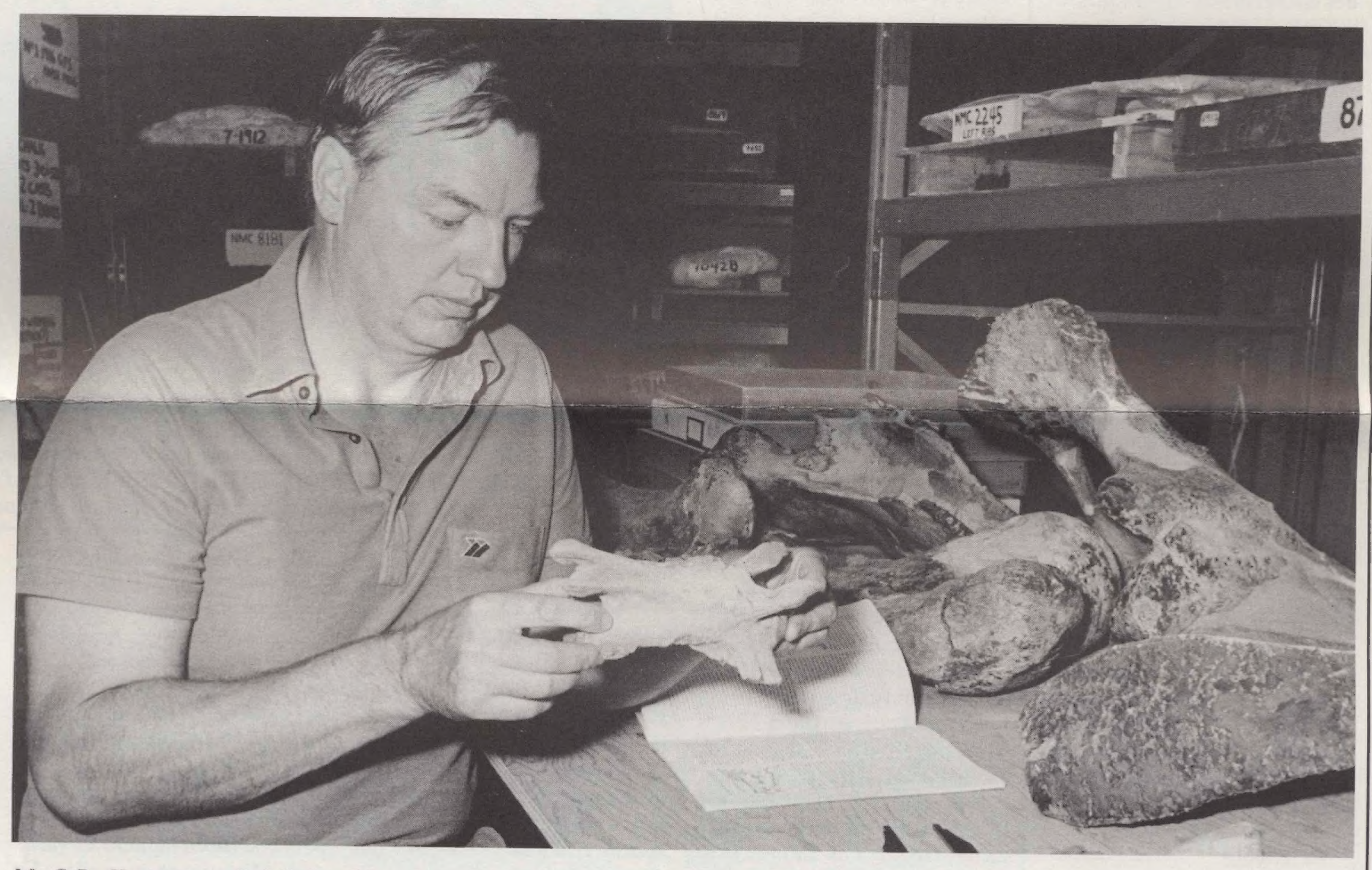
Vol. 5, n°1 1985 ISSN 0828-6019

# Le Programme de changement climatique du MNSN

Sommes-nous sur la pente glissante qui mène à une autre glaciation ou le Canada connaîtra-t-il un réchauffement rapide de son climat?

Le Canada est très sensible aux changements climatiques en raison de facteurs tels que sa position septentrionale et l'immense barrière montagneuse de l'Ouest qui se dresse en travers du parcours des tempêtes soufflant vers l'est. Un léger réchauffement annuel moyen au cours des prochaines décennies risque d'avoir d'importantes répercussions sur notre mode de vie et sur notre économie. Certains experts prédisent ce réchauffement en raison des quantités croissantes de gaz carbonique rejetées dans la haute atmosphère, phénomène connu sous le nom d'«effet de serre». De même, un léger refroidissement annuel moyen au cours des prochaines décennies pourrait entraîner une baisse considérable de la production céréalière et conduire, s'il se prolonge, à la naissance d'une glaciation. Au cours de la dernière glaciation, plus de 90 p. 100 de la superficie du Canada était couverte de glace.

Deux exemples démontrent clairement la sensibilité du Canada aux changements climatiques et les effets de ceux-ci sur les populations humaines. Les gens de la culture de Thulé firent leur apparition près du détroit de Béring et se répandirent rapidement à travers la partie nord du Canada jusqu'au Groenland, il y a environ 1000 ans. Ils avaient mis au point des techniques pour la chasse des grands mammifères marins dont l'énorme Baleine boréale (un aliment de base) et prélevaient les os de baleine pour bâtir la charpente de leurs maisons de terre. Le refroidissement qui avait marqué la «Petite époque glaciaire» (aux environs de 1570-1820 apr. J.-C.) provoqua une expansion des banquises, décimant du même coup les populations de la Baleine boréale dans la partie centrale de l'Arctique canadien. Les gens de Thulé se virent forcés d'abandonner leurs établissements dans la région, laissant leurs descendants, les Inuit de la préhistoire récente, divisés en plusieurs petits groupes disséminés sur les bords de leur ancien territoire. Les Inuit vivaient dans des iglous en hiver et s'adonnaient à la chasse au Phoque annelé et au Caribou plutôt qu'à celle de la Baleine boréale. Les belles décorations qui ornaient jadis les outils de leurs ancêtres firent place à la simplicité d'une conception utilitaire.




*M. C.R. Harington, chef de la Division de la paléobiologie et rédacteur de la collection «Climatic Change in Canada», a mené des études approfondies sur la vie au Yukon pendant la dernière période glaciaire.*

Le pire désastre climatique survenu au Canada à l'époque moderne fut peut-être la sécheresse qui sévit dans les Prairies dans les années 1930. Ses effets furent aggravés par une crise économique mondiale. Entre 1931 et 1937, plus de 120 000 personnes quittèrent les provinces des Prairies. Comme on peut s'attendre à voir se répéter à tous les 20 ans des conditions de sécheresse identiques à celles de la pire des années 1930, il est maintenant possible de prendre à l'avance des mesures pour en atténuer la gravité.

Le Programme de changement climatique du MNSN a été créé par suite de la vulnérabilité du Canada aux changements climatiques et pour répondre aux besoins d'un programme multidisciplinaire d'étude des climats du passé. Depuis sa création en 1977, ce programme vise surtout la publication des données importantes sur les changements climatiques survenus au Canada depuis l'apogée de la dernière glaciation, il y a environ 20 000 ans. Ces données doivent être recueillies soigneusement, vérifiées et conciliées, car elles proviennent de nombreuses sources différentes: documents historiques (les journaux des postes de la Compagnie de la Baie d'Hudson et les journaux de bord se sont avérés de riches mines de renseignements), anneaux de croissance des arbres, vestiges archéologiques, fossiles végétaux et animaux et études glaciologiques. De tels renseignements sont contenus dans plusieurs volumes de la collection «Climatic Change in Canada». Bien entendu, la prévision des climats futurs est l'un des principaux buts de ce type de recherche, mais les résultats présentent aussi un grand intérêt scientifique (par exemple, en biogéographie, en paléoécologie, en archéologie et en histoire).

Le programme avait aussi pour but de constituer une bibliographie exhaustive et annotée sur le sujet; cet ouvrage fut publié en 1984 sous le titre *Climatic Change in Canada 4*. Nous espérons qu'il pourra servir d'aide-mémoire sur les sources, qu'il constituera un outil de recherche utile pour les spécialistes et qu'il fournira aux profanes et aux étudiants intéressés par le sujet ainsi qu'aux scientifiques qui abordent ce domaine, une bonne introduction aux ouvrages de référence.

Un autre objectif du programme est de promouvoir au pays des compétences dans l'étude des changements climatiques et pour l'atteindre, le programme a offert des fonds permettant d'accorder des contrats à de nombreux spécialistes et étudiants diplômés d'universités de Halifax à Vancouver. Au moins six thèses d'études supérieures ont été financées grâce au programme. Par ailleurs, *Climatic Change in Canada 5* rapporte les résultats d'une réunion internationale parrainée par le Programme de changement climatique du MNSN qui a eu lieu en mai 1983; cette publication porte sur les «périodes critiques dans l'histoire climatique du quaternaire dans l'Amérique du Nord septentrionale». Une exposition itinérante sur le climat changeant du Canada, dérivée des activités du programme, fera une tournée de cinq ans à travers le Canada. On peut voir cette exposition intitulée *Beau temps... mauvais temps* à Ottawa, à compter de juin 1985.

Richard Harington
Division de la paléobiologie

## Une collection de climats?

Comment un musée voué au collectionnement d'objets pour la recherche et les expositions peut-il aussi collectionner des climats?

Impossible, direz-vous. Vous avez raison. Il est également impossible de voir le vent; nous pouvons cependant en voir les effets: branches brisées, feuilles laissées sur le sol, objets renversés. Cela témoigne d'un phénomène passé que nous n'aurions pu voir même si nous avions été présents.

De la même façon, les changements de climat laissent un sillage dans le passé: on peut souvent reconstituer les conditions climatiques, à quelques degrés près, par l'examen des restes de plantes et d'animaux. L'analyse de ces animaux et de ces plantes appartenant à une longue série d'époques passées permet même de reconstituer toute l'histoire des changements climatiques.

Une fois ces connaissances réunies, nous pouvons même jouer aux prophètes et prédire l'avenir. En effet, la connaissance de l'histoire de la température et des précipitations au cours des derniers millénaires, nous permet de prédire les tendances futures de ces phénomènes. Parce que nous avons «vu» les effets de ces conditions sur la faune et la flore, nous pouvons «entrevoir» et comprendre l'évolution future de notre monde.

Nous savons également que la main humaine peut infléchir le cours des changements climatiques en accroissant la réflectance du sol (par la construction de routes et de villes et le déboisement), en augmentant la proportion de gaz carbonique contenu dans l'atmosphère (par l'emploi de combustibles fossiles) et même en utilisant des quantités excessives de gaz légers comme le Fréon. Ces facteurs doivent être pris en ligne de compte dans nos prévisions. Sommes-nous également en mesure de prédire notre propre comportement?

Le directeur
Alan R. Emery

**BIOME**

**Rédacteur en chef:**
Nick Bélanger

**Remerciements:**
Bonnie Livingstone
Louise L. Trahan

**Graphisme:**
Acart Graphic Services Inc.

**Illustrations:**
C.H. Douglas
Paul Geraghty
Marcel Jomphe
Sandra Taylor

*This publication is also available in English*

Vos commentaires et vos questions devraient être envoyés à:

BIOME
Musée national des sciences naturelles
Ottawa (Ontario)
K1A 0M8

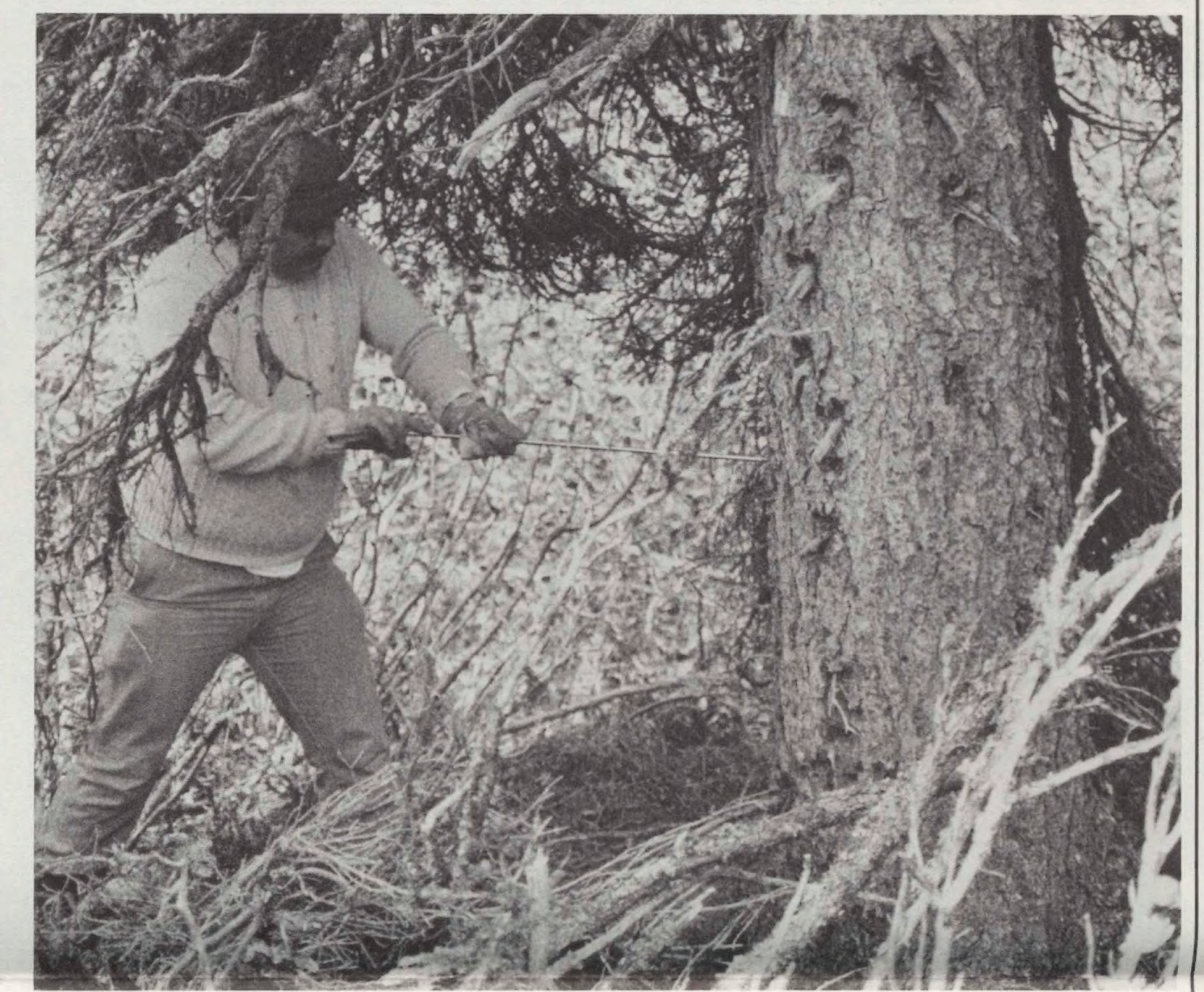
# Prévision d'hier: temps variable

Nous sommes témoins de variations climatiques constantes. Chaque chaude journée d'été, chaque averse printanière peut laisser son empreinte sur le globe. C'est ainsi que les anneaux de croissance des arbres et certains micro-organismes tels que les pollens fossilisés au fond des lacs peuvent nous renseigner sur les climats du passé. De nature fragmentaire et difficiles à dégager, ces renseignements couvrent des milliers et même des millions d'années.

Les civilisations anciennes tenaient aussi des registres météorologiques, même si elles manquaient d'instruments fiables. Il y a 1700 ans, Ptolémée d'Alexandrie tenait un journal météorologique. Malheureusement, des comptes rendus de tempêtes, de production agricole et de variations fluviométriques ne peuvent donner qu'une idée très partielle du climat des 3000 dernières années.

La brève mais excellente histoire météorologique documentée du Canada existe en grande partie grâce aux agents des postes de traite de la Compagnie de la Baie d'Hudson qui tinrent un journal du «...temps et (de) l'évolution de la saison...». Ces archives inestimables, qui débutent avec le journal de 1705 de Fort Albany, ont permis à Cynthia Wilson, du Programme de changement climatique du Musée national des sciences naturelles, de reconstituer des cartes météorologiques journalières pour le mois de juin 1816. Cette année, qui a connu l'été le plus froid jamais enregistré, a été appelée «l'année sans été».

Bien que les marchands de fourrures qui tinrent un registre météorologique de l'année 1816 soient morts, il existe des témoins vivants des événements de cet été-là. En effet, certaines Épinettes blanches qui poussent encore sur les bords de la Baie d'Hudson possèdent des anneaux de croissance dont l'épaisseur et la densité dépendent de la température et des précipitations. Les spécialistes de l'étude des cercles annuels, les dendrochronologistes et les dendroclimatologistes, ont prélevé des échantillons de leurs troncs et mesuré les anneaux en yue d'obtenir un indice des variations annuelles de température. Les données livrées par ces anneaux de croissance ont ensuite été comparées aux renseignements contenus dans les journaux des marchands de la Compagnie de la Baie d'Hudson. Pour reconstituer un tableau détaillé du climat d'une région, il faut prélever les échantillons sur un grand nombre d'arbres de la région et comparer leurs modalités de croissance par datation comparée. Les témoignages livrés par le Pin queue de renard de l'Arizona remontent à plus de 8000 ans.



*En prélevant des échantillons des troncs d'Épinettes blanches qui poussent sur les bords de la Baie d'Hudson, on peut obtenir un indice des variations annuelles des températures passées.*

Une autre technique botanique nous permet de retourner encore plus loin dans le passé. La plupart des sédiments de l'époque glaciaire contiennent une grande quantité de grains de pollen et de spores fossiles. En comparant ces microfossiles aux pollens des plantes connues, les scientifiques peuvent souvent reconstituer en partie l'histoire de la flore. Cette histoire de la végétation nous permet à son tour de reconstituer l'histoire du climat, car les plantes dont proviennent les pollens et les spores reflètent l'évolution des changements climatiques.

Une bonne part de ces recherches sont axées sur les gisements de tourbières où le pollen est généralement abondant et bien préservé et où les fragments de bois peuvent être datés par radiocarbone. Les changements survenus dans les variétés de plantes et dans leur abondance relative sont comparés aux données obtenues par la datation au radiocarbone. Les scientifiques tirent souvent du pollen fossile des renseignements précis sur les climats du passé. Certaines espèces de plantes telles que les orpins et les benoîtes de montagne sont sensibles à la moyenne des températures maximales annuelles en été; elles ne croissent qu'aux endroits où la température ne dépasse pas un certain niveau. La présence du pollen de ces plantes dans un gisement de tourbière permet de conclure que la température n'a pas dépassé ce niveau lors de la formation du dépôt.

Les données sur les climats d'autrefois nous proviennent des lacs où se déposent chaque année des couches distinctes de limon et d'argile, dont l'épaisseur dépend de l'abondance du ruissellement printanier et des chutes de neige en hiver. Ces couches, ou «varves», peuvent être analysées à la manière des anneaux de croissance; elles peuvent même être comparées directement aux cercles des arbres de la même région pour mettre en lumière les variations climatiques annuelles. En Scandinavie, on est parvenu à reconstituer une série couvrant une période de 14 000 ans pour dégager des cycles climatiques de 11, 90 et 200 ans. En Alberta, on a mis au jour une série de varves fossiles enfouies dans des schistes datant de 300 millions d'années, qui embrassaient une période de 900 ans nettement antérieure à l'époque des dinosaures. Chose incroyable, cette série reflétait les mêmes cycles climatiques de 11, 90 et 200 ans.

Quel est le meilleur endroit où chercher des témoins des climats d'antan? Dans les profondeurs des nappes de glace de l'Antarctique et du Groenland. Dans ces régions, la compression des couches de neige annuelles produit des couches de glace qui peuvent atteindre des centaines de mètres d'épaisseur et remonter à des milliers d'années. Les scientifiques peuvent lire les températures anciennes des régions polaires en mesurant la quantité d'oxygène 18, variété d'oxygène lourd, contenue dans chaque couche. À mesure que l'air humide traverse les océans en direction des pôles, l'oxygène 18 a tendance à se précipiter en chutes de neige avant l'oxygène 16, plus léger et plus commun. Plus l'hiver est rigoureux, moins il y a d'oxygène 18 qui atteint les pôles. En mesurant la quantité de carbone 14 contenue dans les minuscules bulles d'air emprisonnées dans la glace, les scientifiques peuvent déterminer le temps écoulé depuis les chutes de neige correspondant à chaque couche. Les données reflètent l'écoulement de nombreuses périodes chaudes ou froides, y compris celui du dernier âge glaciaire.

Cela dit, les données doivent faire l'objet de multiples corrections et les résultats de différentes études doivent être conciliés. L'histoire que recèlent les arbres, les pollens fossiles, le fond des lacs et les nappes de glace a pu être clarifiée grâce aux techniques de datation au radiocarbone, à des ordinateurs puissants et à des analyses statistiques raffinées qui permettent d'aboutir à une interprétation cohérente de la masse formidable des données. Les preuves des changements climatiques qui se sont opérés sont partout; il suffit de savoir les lire.

Doug Hoy
Division des services au public
et
David M. Jarzen
Division de la paléobiologie

# Des chameaux au Yukon?




Essayez un peu d'imaginer un paysage du Nord canadien où les chameaux errent parmi les caribous en s'arrêtant ici et là pour brouter l'herbe et les buissons arctiques. Cela vous semble tiré par les cheveux? Eh bien! Si vous pouviez vous transporter dans le temps et dans l'espace au coeur du Yukon d'il y a 20 000 ans, vous pourriez fort bien être témoin d'une telle scène.

Peu de gens savent que des chameaux ont déjà vécu dans le nord du Canada, ou qu'ils sont, comme leurs proches parents, les lamas, apparus dans l'ouest des États-Unis, il y a plus de 35 millions d'années, pour se répandre beaucoup plus tard en Eurasie, en Afrique et en Amérique du Sud. Pourtant, les scientifiques du Musée national des sciences naturelles ont découvert des douzaines d'os fossilisés de chameaux au Yukon, certains même au nord du cercle arctique.

Dick Harington, chef de la Division de la paléobiologie du Musée, et ses collègues parcourent le Yukon depuis 1966 pour recueillir des fossiles de mammifères, d'oiseaux, de poissons, de plantes et de mollusques. En étudiant ces fossiles et en les comparant avec les os d'espèces éteintes et d'animaux actuels, ils se sont graduellement fait une idée de ce qu'était la vie au Yukon pendant la dernière période glaciaire.

Il y avait deux différentes sortes de chameaux dans le Nord canadien. La première, représentée par un très grand ancêtre des chameaux modernes, habitait au nord du cercle arctique, il y a quelque 100 000 ans, dans la région qui forme maintenant le bassin de l'Old Crow. Bien que l'on ait trouvé 30 fossiles (dents et os de chevilles et de pieds) de cet animal dans des sédiments de la période glaciaire, le long des berges de la rivière Old Crow, M. Harington n'a pu encore identifier formellement l'espèce; il est cependant en mesure d'affirmer que les os sont presque deux fois plus gros que ceux des chameaux d'aujourd'hui...nous avons donc affaire à un véritable géant!

On a également découvert des fossiles d'une espèce mieux connue, *Camelops hesternus* ou chameau de l'Ouest, dans un gîte alluvial près de la rivière Sixty Mile, à proximité de la frontière entre le Yukon et l'Alaska. Les mineurs, lorsqu'ils lavent des quantités de limon gelé recouvrant les graviers aurifères, trouvent parfois des os d'animaux de la période glaciaire. Ils ont alors recours aux paléontologues du Musée qui, en poursuivant les fouilles, découvrent parfois des trésors; par exemple, un certain site a livré des os appartenant aux animaux suivants : Mammouth laineux, Bison à grandes cornes, cheval, Mastodonte d'Amérique, Caribou, Mouflon d'Amérique, Boeuf musqué de la toundra, Orignal, Wapiti, Carcajou, Lion d'Amérique, Spermophile et oie. Selon Dick Harington, tous ces animaux étaient à peu près contemporains du chameau de l'Ouest.

Bien que le chameau de l'Ouest ait manifestement abondé dans l'ouest des États-Unis, les fossiles sont beaucoup plus rares au Yukon et en Alaska. Ayant reconstitué l'animal avec des os trouvés à plusieurs endroits, les scientifiques estiment que le chameau de l'Ouest avait plutôt l'aspect d'un grand chameau à une bosse, ou dromadaire, que celui de son parent, le lama actuel. Après avoir envoyé un morceau d'os de Sixtymile à la datation au radiocarbone, M. Harington a découvert que le chameau de l'Ouest avait vécu au Yukon il y a environ 23 000 ans, soit pendant la partie la plus froide de la dernière glaciation.

Comment le chameau a-t-il pu survivre si loin au nord? Des indicateurs climatiques comme les anneaux de croissance des arbres et les grains de pollen fossiles nous révèlent que le climat du Canada était très différent à cette époque. Le pays était presque entièrement recouvert de grands glaciers, sauf certaines parties du Yukon et de l'Alaska, où le climat était froid et sec; on y trouvait des herbages et des buissons arctiques en abondance, de sorte que la région était un refuge pour la faune. Les chameaux de l'Ouest y arrivèrent probablement du sud, en remontant un étroit corridor d'herbages sur le flanc oriental des Rocheuses, pendant une période relativement chaude.

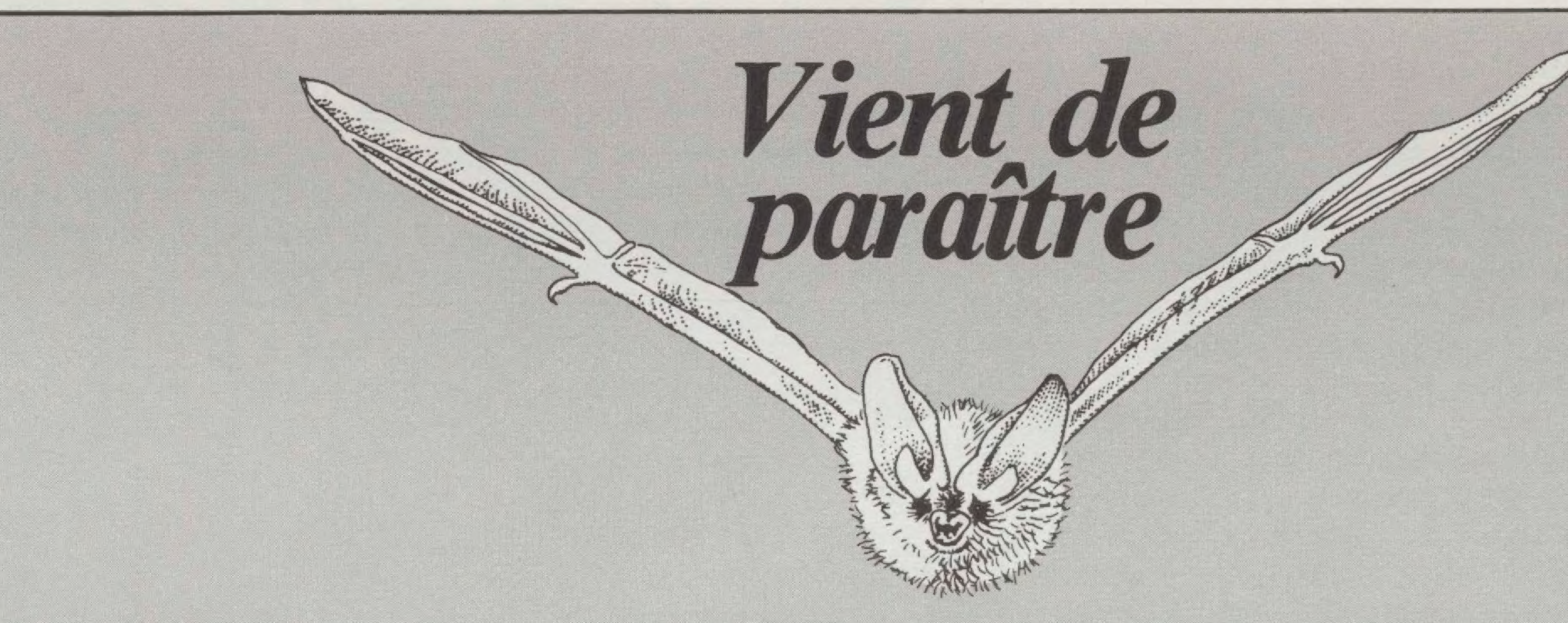
Ils étaient bien adaptés aux arbustes et aux herbages arides qui couvraient le Yukon à cette époque. En outre, malgré les longues nuits et une certaine quantité de neige qui caractérisaient probablement l'hiver de cette région, M. Harington présume que le chameau de l'Ouest pouvait supporter les froides nuits arctiques grâce à un épais pelage.

Cependant, à mesure que le climat se réchauffait et que fondaient les grands glaciers, plusieurs changements rendirent la vie au Yukon impossible pour le chameau. Le niveau des océans s'éleva et ils inondèrent la bande de terre qui reliait l'Amérique du Nord et l'Asie. Les tempêtes qui jusque-là avaient sévi au sud des glaciers remontèrent vers le nord, apportant au Yukon un climat plus chaud et plus humide. Les herbages cédèrent bientôt la place aux forêts d'épinettes et aux marécages. En même temps que leur habitat, les chameaux et autres grands herbivores disparurent du Yukon.

À cette époque, la présence d'humains déjà arrivés sur notre continent par la bande de terre qui le reliait à l'Asie, et la chasse précipitèrent peut-être l'extinction du chameau. Quoi qu'il en soit, il y a environ 10 000 ans, le chameau avait disparu de l'Amérique du Nord.

Carol Thiessen
Division de la planification et de la conception des expositions

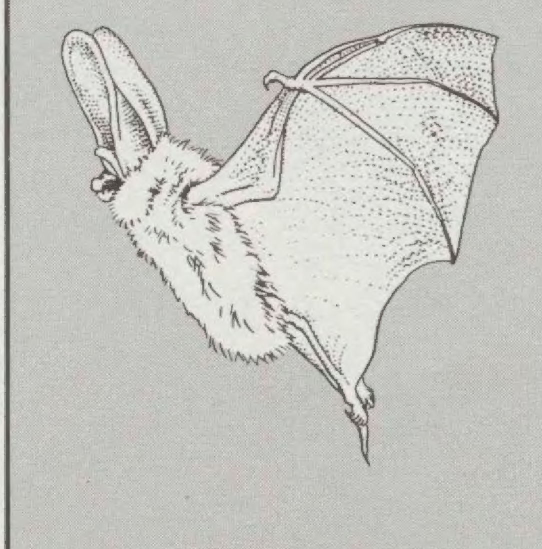
# Vient de paraître



***Traité des Mammifères du Canada 2: Les chauves-souris***
C.G. van Zyll de Jong

215 p., 51 dessins au trait, 4 planches en couleurs, 20 cartes de distribution
ISBN 0-660-90277-X, 240 × 160 mm
19,95 $ (broché)

*English edition:*
*Handbook of Canadian Mammals 2: Bats*
ISBN 0-660-10756-2



Ce n'est pas la première fois que le Musée s'attarde à démystifier les chauves-souris: l'exposition itinérante «Vol de nuit» voyage actuellement au Canada et une édition entière de *BIOME* leur a été consacrée.

Stan van Zyll de Jong, conservateur des mammifères au Musée, vient jeter encore davantage de lumière sur ces petites bêtes méconnues en faisant paraître le deuxième ouvrage de la collection *Traité des Mammifères du Canada*, qui porte sur les deux familles et vingt espèces de chauves-souris recensées au Canada.

Ce livre reprend la formule fort réussie du premier ouvrage de la collection qui étudiait les marsupiaux et les insectivores. Bien structuré et rédigé de façon claire et concise, on le trouvera facile à consulter. Chaque espèce indigène est d'abord identifiée par son nom scientifique, puis par ses noms vernaculaires français et anglais. Les descriptions comprennent des informations détaillées sur le poids, les mensurations, l'habitat, la nourriture, les populations, la reproduction et le comportement. Pour chacune des espèces étudiées, des références bibliographiques sont aussi données, et l'auteur a intégré à ses propos une certaine perspective mondiale.

Des planches en couleurs, des dessins au trait et des cartes de distribution au Canada et en Amérique du Nord agrémentent et complètent le volume. On y trouve aussi une clé d'identification, un glossaire et une bibliographie.

Ce nouvel ouvrage de référence sur les chauves-souris intéressera certainement les biologistes et les naturalistes, mais aussi quiconque désire en apprendre davantage sur ces mystérieuses créatures.

On peut se procurer cet ouvrage en librairie ou auprès du distributeur:
Les Éditions France-Amérique
170, rue Benjamin-Hudon
Montréal (Québec) H4N 1H8
Tél.: (514) 331-8507

*Quoi de neuf encore?*

Voulez-vous en savoir plus sur les multiples usages de l'or, la longue histoire du cuivre, ou encore l'arme à double tranchant qu'est l'uranium? N'hésitez pas à communiquer avec le Centre de renseignements du Musée pour obtenir sans frais le dernier numéro de *Neotoma* intitulé *Les minéraux, les métaux et l'Homme*. Joel Grice, chef de la Division des sciences minérales et Ridgeley Williams, directeur adjoint (Programmes publics) sont les auteurs de ce document à l'intention de tous les curieux. Le Musée vient aussi de mettre en circulation un dépliant en couleurs dont, nous l'espérons, vous prendrez connaissance avec plaisir. Son but? Décrire le Musée en quelques mots, le représenter en quelques images. Nous l'avons préparé à votre intention...pour vous dire que le Musée national des sciences naturelles, c'est un peu de nous et beaucoup de vous!

Louise L. Trahan
Division des services au public

# C'est (atchoum!) encore l'été (à vos souhaits!)

Voici revenu le temps de l'année où bon nombre d'entre nous vivons des jours et des nuits pénibles, souvent sans sommeil. Nous devons nous absenter de notre travail et avons généralement l'impression que, pour une raison ou pour une autre, les joies de l'été ne sont pas aussi formidables qu'on le prétend. C'est la saison du rhume des foins!

Vos yeux vous démangent, vous éternuez et vous avez de la difficulté à respirer. C'est le moment que choisit quelqu'un pour vous aborder en vous disant: «Ah!, quelle merveilleuse journée! Vous avez attrapé le rhume?»

Vous êtes l'une des millions de personnes dans le monde qui souffrez de pollinose, de rhinite spasmodique périodique, du catarrhe de pollen ou de ce qu'on appelle plus couramment le rhume des foins.

Fait assez curieux, le rhume des foins n'est pas causé par le foin et n'est pas un rhume. Pourtant, 20 p. cent de Canadiens endurent à divers degrés le supplice de cette affection.

Pour votre médecin, le rhume des foins est une inflammation allergique aiguë des muqueuses nasales qui s'accompagne parfois de symptômes asthmatiques. Dans certains cas, une attaque de rhume des foins peut être vraiment très grave. Souvent, les malades ont besoin d'être soignés immédiatement pour soulager les symptômes de cette allergie.

Les causes du rhume des foins sont effectivement très bien connues depuis le début du siècle. Certaines conditions préalables doivent nécessairement être réunies pour qu'une substance cause une allergie respiratoire chez un être humain. Cette substance (pour les besoins de la cause, il s'agira du pollen) doit être un corps étranger, c'est-à-dire qu'elle ne doit *pas* faire normalement partie des substances chimiques qui composent le corps humain. Elle doit être inhalée en quantité assez forte et elle doit produire un antigène (ou allergène) chimique qui soit assez complexe pour attirer les anticorps.

Évidemment, nous respirons tous les jours des substances qui sont étrangères à notre corps, mais celles-ci ne produiront pas nécessairement un allergène ou, si c'est le cas, cet allergène sera négligeable et ne mettra pas en branle le mécanisme de défense de nos anticorps. Normalement, nous ne sommes donc pas conscients de la présence de ces corps étrangers et nous n'avons pas de réactions allergiques.

Mais, le pollen de nombreuses espèces de plantes remplit toutes les conditions énumérées ci-dessus. Le pollen de l'herbe à poux et celui de la verge d'or sont sans doute les causes les plus connues et les plus puissantes du rhume des foins, mais beaucoup d'entre vous serez sans doute surpris d'apprendre que les pollens de nombreuses autres plantes contribuent grandement au rhume des foins dans certaines parties du Canada. Parmi ces plantes figurent le chardon et la sauge, sans compter des arbres comme le peuplier, l'orme, le hêtre, le chêne, le bouleau et le pin. La liste des plantes canadiennes qu'on sait être la principale cause de certains cas de rhume des foins ne comprend pas moins de 40 espèces distinctes!

La personne qui souffre du rhume des foins ne peut vraiment pas faire grand-chose pour soulager les malaises dus à son allergie. Certains ont trouvé un certain soulagement en se faisant injecter divers allergènes. D'autres sortent le moins possible et restent le plus souvent dans des locaux climatisés. D'autres encore ont vu leur affection disparaître temporairement ou pour de bon en déménageant dans une partie du pays où la quantité de pollen, notamment celle de l'herbe à poux, est beaucoup moins importante.

Agriculture Canada a publié une brochure intitulée *Refuges contre la fièvre des foins au Canada* (publication 1570) où on précise la numération moyenne du pollen de l'herbe à poux pour 207 municipalités canadiennes. En consultant cette liste, ceux qui souffrent du rhume des foins pourront planifier leurs vacances d'été en conséquence, et soulager ainsi dans une certaine mesure les malaises dont ils souffrent normalement.

Dans l'ensemble, la Colombie-Britannique et les Maritimes ont des numérations du pollen de l'herbe à poux beaucoup moins élevées que le Québec et l'Ontario. Pourtant, quel que soit l'endroit où vous habitez ou quelle que soit la manière dont vous affrontez les malaises saisonniers du rhume des foins, vous ne serez vraiment soulagé qu'au moment des premières gelées. En attendant ce temps de l'année «À vos souhaits!»

David M. Jarzen
Division de la paléobiologie

## Le coin des activités:

# Une collection de feuilles

Chêne à gros fruits

*S'amuser en apprenant*

Monter une collection de feuilles est une activité amusante et enrichissante. Elle nous permet de découvrir et d'apprécier les sciences naturelles tout en développant notre sens de l'observation. De plus, une collection est un outil d'apprentissage que l'on peut consulter en tout temps. C'est une expérience unique et personnelle qu'aucun livre ne peut remplacer: on a soi-même ramassé la feuille dans son habitat, on l'a examinée sous tous les angles, et après maintes manipulations, on a réussi à identifier la famille à laquelle elle appartient, le genre et l'espèce.

*Quelques conseils*

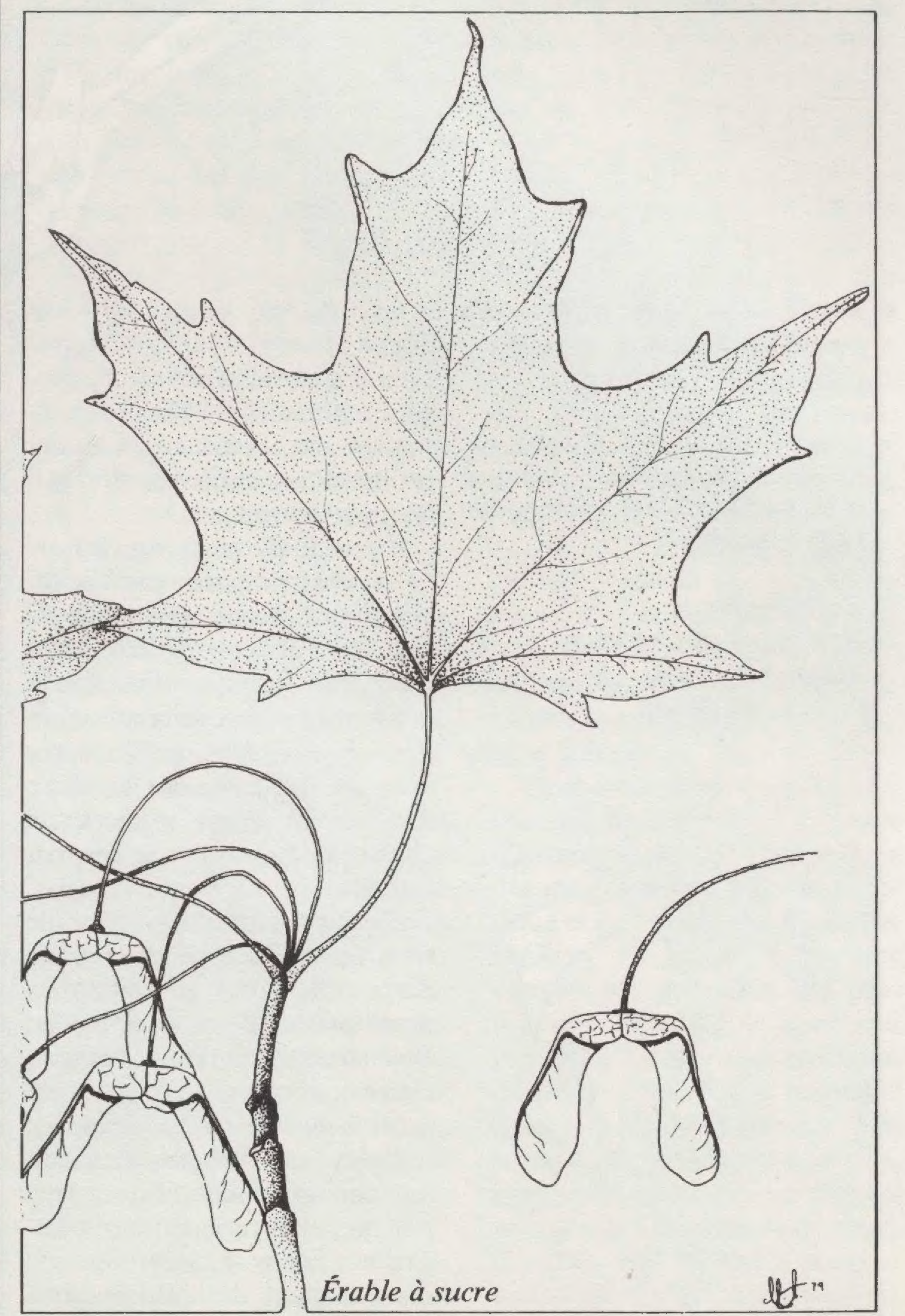
Il y a différentes façons de monter facilement une collection de feuilles. On doit d'abord se procurer un cahier de projets ou un cahier de feuilles mobiles. Avant de passer à la description des différentes façons de conserver les feuilles des arbres, voici cependant quelques recommandations: éviter les plantes rares; observer lois et consignes des parcs et réserves ainsi que les réglementations régionales et provinciales; respecter les propriétés privées; ne pas endommager le milieu naturel lors de la cueillette.

*Des méthodes de conservation*

La première méthode consiste à faire sécher les spécimens choisis entre deux feuilles de papier journal sur lesquelles on dépose un poids afin de les presser. Après quelques jours, les spécimens seront secs et prêts à être collés dans son cahier.

Une deuxième méthode consiste à sceller la feuille en l'immergeant dans de la paraffine ramollie. On peut aussi emprunter la méthode de pressage sur papier paraffine: on insère alors une feuille d'arbre entre deux feuilles de papier paraffine recouvert d'une pièce de tissu que l'on repasse au fer chaud pour faire fondre la paraffine. On coupe ensuite l'excédent de papier en prenant soin de laisser un pourtour.

La méthode de calquage se fait par frottement: on couvre d'une feuille de papier le spécimen posé bien à plat. En frottant fermement avec un pastel, un crayon de couleur ou à mine de plomb, on voit apparaître les nervures et le contour. On peut encore choisir la méthode par éclaboussure: on place le spécimen à reproduire sur une feuille de papier que l'on éclabousse à l'aide d'une brosse à dents ou d'un pinceau préalablement trempé dans de la gouache ou de la peinture à l'eau; on obtient ainsi le contour de la feuille. Ces deux dernières méthodes offrent l'avantage qu'une seule feuille peut être utilisée maintes fois par plusieurs personnes.



Érable à sucre

Les feuilles des arbres ne sont toutefois pas les seuls objets se prêtant bien à une collection: les fruits secs, les cônes et les calques ou empreintes d'écorce sur pâte à modeler peuvent aussi être utilisés. Chaque fois qu'un spécimen de feuille s'ajoute à sa collection, on doit prendre soin d'en décrire la forme, la couleur, les contours, les nervures, l'endroit où il a été ramassé, et si possible le nom de l'arbre duquel il provient.

*Le plaisir de collectionner*

La plupart d'entre nous, à un moment ou à un autre, avons collectionné des objets. Quelle qu'en soit la nature (cailloux, timbres, cartes, etc.) cette collection nous a permis de découvrir plusieurs choses intéressantes. Aussi, une collection de feuilles est sans aucun doute une excellente façon d'apprendre à connaître, de manière saine et tout en s'amusant, les arbres magnifiques qui nous entourent!

Jean Lauriault
Division des services au public